SỞ GD & ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LÝ THÁI TỔ

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm có 4 trang)

ĐỀ THI HẾT HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2017 – 2018
Môn: Toán – Lớp 12
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ, tên thí sinh:..
Số báo danh: ....

Mã đề thi 109

Câu 1: Hàm số $F(x)=e^{3x}$ là một nguyên hàm của hàm số

A. $f(x)=3e^{3x}$ **B.** $f(x)=e^{3x}$ **C.** $f(x)=\dfrac{e^{3x}}{3}$ **D.** $f(x)=3\ln 3x$

Câu 2: Trên khoảng $(0;+\infty)$ thì hàm số $y=-x^3+3x+1$

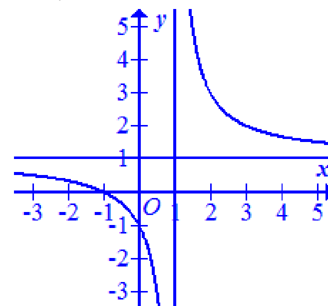
A. có giá trị nhỏ nhất là -1 **B.** có giá trị lớn nhất là -1
C. có giá trị lớn nhất là 3 **D.** có giá trị nhỏ nhất là 3

Câu 3: Tính tích phân $I=\int_0^1 \dfrac{4}{2x+1}dx.$

A. $I=2\ln 2$ **B.** $I=2\ln 3$ **C.** $I=4\ln 2$ **D.** $I=4\ln 3$

Câu 4: Đồ thị hình bên là của hàm số nào ?

A. $y=\dfrac{x+1}{x-1}$ **B.** $y=\dfrac{-x}{1-x}$
C. $y=\dfrac{x-1}{x+1}$ **D.** $y=\dfrac{2x+1}{2x-2}$



Câu 5: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{\sqrt{x^2-4}}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 1

Câu 6: Tìm tọa độ của tất cả các điểm *M* trên đồ thị (*C*) của hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+1}$ sao cho tiếp tuyến của (*C*) tại điểm *M* song song với đường thẳng $d: x-2y+7=0.$

A. $M(1;0)$ và $M(-3;2)$ **B.** $M(0;1)$ và $M(2;-3)$
C. $M(1;0)$ **D.** $M(-3;2)$

Câu 7: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin x$ và đồ thị hàm số $y=F(x)$ đi qua điểm $M(0;1)$. Tính $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right)$.

A. $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=2$ **B.** $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=0$ **C.** $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=1$ **D.** $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=-1$

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho tam giác *ABC* với $A(1;1;1)$, $B(4;3;2)$ và $C(5;2;1)$. Diện tích của tam giác *ABC* là

A. $2\sqrt{42}$ **B.** $\dfrac{\sqrt{42}}{4}$ **C.** $\sqrt{42}$ **D.** $\dfrac{\sqrt{42}}{2}$

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (*ABC*) ?

A. $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{1}+\dfrac{z}{-2}=1$ **B.** $\dfrac{x}{1}+\dfrac{y}{-2}+\dfrac{z}{3}=0$ **C.** $\dfrac{x}{-2}+\dfrac{y}{1}+\dfrac{z}{3}=1$ **D.** $\dfrac{x}{1}+\dfrac{y}{-2}+\dfrac{z}{3}=1$

Câu 10: Rút gọn biểu thức $P=a^{\frac{7}{4}}:\sqrt[4]{a}$ với $a>0$.

A. $P=a^{\frac{3}{2}}$ **B.** $P=a^2$ **C.** $P=a^{\frac{7}{16}}$ **D.** $P=a^{-\frac{3}{2}}$

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1} > 27$ là:

A. $(2;+\infty)$ **B.** $(3;+\infty)$ **C.** $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$ **D.** $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$

Câu 12: Cho số phức $z = 7-5i$. Tìm phần thực *a* của *z*.

A. $a=-7$ **B.** $a=5$ **C.** $a=-5$ **D.** $a=7$

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho hai điểm $A(10;2;-2)$ và $B(5;1;-3)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số *m* để đường thẳng *AB* vuông góc với mặt phẳng $(P): 10x+2y+mz+11=0$.

A. $m=-52$ **B.** $m=52$ **C.** $m=2$ **D.** $m=-2$

Câu 14: Cho hình phẳng *D* giới hạn bởi đường cong $y=\sqrt{2+\cos x}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0$, $x=\frac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay *D* quanh trục hoành có thể tích *V* bằng bao nhiêu ?

A. $V=\pi(\pi+1)$ **B.** $V=\pi-1$ **C.** $V=\pi+1$ **D.** $V=\pi(\pi-1)$

Câu 15: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $3a$, hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Cạnh AA' hợp với mặt phẳng đáy một góc 45^o. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng

A. $\frac{9a^3}{4}$ **B.** $\frac{27a^3}{4}$ **C.** $\frac{3a^3}{4}$ **D.** $\frac{27a^3}{6}$

Câu 16: Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\log_2(5-x)}$.

A. $[5;+\infty)$ **B.** $(5;+\infty)$ **C.** $(-\infty;5)$ **D.** $(-\infty;5)\setminus\{4\}$

Câu 17: Số phức $z+\overline{z}$ là:

A. Số thực **B.** Số ảo **C.** 0 **D.** 2

Câu 18: Tìm tất cả các số thực *x, y* sao cho $x^2-2+yi=-2+5i$.

A. $x=0, y=5$ **B.** $x=-2, y=5$ **C.** $x=2, y=5$ **D.** $x=2, y=-5$

Câu 19: Cho hình chóp *S.ABC* có đáy *ABC* là tam giác đều cạnh $2a$. Cạnh bên *SA* vuông góc mặt đáy và thể tích của khối chóp *S.ABC* bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính độ dài đoạn đoạn thẳng *SA*.

A. $\frac{a}{4}$ **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\frac{4a}{\sqrt{3}}$ **D.** $\frac{a}{\sqrt{3}}$

Câu 20: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=1$, $AD=2, AA'=2$. Tính diện tích *S* của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BA'C'$.

A. $S=9\pi$ **B.** $S=36\pi$ **C.** $S=18\pi$ **D.** $S=\frac{9\pi}{2}$

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;-1;2)$ và có 1 véctơ pháp tuyến là $\vec{n}=(4;2;-6)$?

A. $(P): 2x+y-3z-5=0$ **B.** $(P): 2x+y-3z+2=0$

C. $(P): 2x+y-3z+5=0$ **D.** $(P): 4x+2y-6z+5=0$

Câu 22: Các khoảng nghịch biến của hàm số $y=-\frac{1}{4}x^4+2x^2-5$ là

A. $(-\infty;-2)$ và $(0;2)$ **B.** $(-2;0)\cup(2;+\infty)$ **C.** $(-2;0)$ và $(2;+\infty)$ **D.** $(-\infty;-2)\cup(0;2)$

Câu 23: Gọi *A, B, C* là các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=x^4-2x^2+3$. Tính diện tích của tam giác *ABC*.

A. 1 **B.** $2\sqrt{2}$ **C.** 2 **D.** $\sqrt{2}$

Câu 24: Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=\frac{1}{x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x=1, x=e$.

A. 1 **B.** 0 **C.** e **D.** $\frac{1}{e}$

Câu 25: Trên mặt phẳng phức, cho điểm *A* biểu diễn số phức $-2+3i$, điểm *B* biểu diễn số phức $4-5i$. Gọi *M* là trung điểm của *AB*. Khi đó, điểm *M* biểu diễn số phức nào trong các số phức sau:

A. $3-4i$ **B.** $3+4i$ **C.** $1+i$ **D.** $1-i$

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với $(P): x-2y-2z-8=0$?

A. $(x+1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=3$ **B.** $(x-1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=9$

C. $(x-1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=3$ **D.** $(x+1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=9$

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1}=\frac{y-8}{1}=\frac{z+4}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x+y+z-3=0$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng *d* và mặt phẳng (*P*) là

A. $(2;8;-4)$ **B.** $(0;10;-7)$ **C.** $(-1;11;-7)$ **D.** $(5;5;-1)$

Câu 28: Cho $\log_3(a+1)=3$. Tính $3^{\log_9(a-1)}$.

A. 2 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 4

Câu 29: Tìm tập xác định của hàm số $y=(x^2-5x+6)^{-2018}$.

A. $(2;3)$ **B.** $(-\infty;2)\cup(3;+\infty)$ **C.** $\mathbb{R}\setminus(2;3)$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\{2;3\}$

Câu 30: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2-z+3=0$. Tính $P=\frac{1}{z_1}+\frac{1}{z_2}$.

A. $P=\frac{1}{6}$ **B.** $P=\frac{1}{3}$ **C.** $P=3$ **D.** $P=-\frac{1}{3}$

Câu 31: Cho hàm số $y=3^x$ có đồ thị (*C*). Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

A. (*C*) nằm về phía trên trục hoành **B.** (*C*) đi qua điểm $(0;1)$

C. (*C*) nhận trục tung làm tiệm cận đứng **D.** (*C*) nhận trục hoành làm tiệm cận ngang

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho hình bình hành *ABCD* với $A(1;3;-1)$, $B(2;1;-2)$ và $C(-2;1;-2)$. Tìm tọa độ của đỉnh *D*.

A. $D(-3;3;1)$ **B.** $D(-3;3;-1)$ **C.** $D(-1;-1;-3)$ **D.** $D(5;3;1)$

Câu 33: Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x-\log_3 9.\log_2 x=3$ là

A. 2 **B.** 8 **C.** $\frac{17}{2}$ **D.** -2

Câu 34: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng *a*. Tính khoảng cách từ đỉnh *A* đến mặt phẳng $(A'BC)$.

A. $2a\sqrt{\frac{7}{3}}$ **B.** $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ **C.** $\frac{2a\sqrt{3}}{7}$ **D.** $a\sqrt{\frac{33}{7}}$

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho hai điểm $A(2;-2;1)$, $B(0;2;1)$ và mặt phẳng (*P*) có phương trình $x+y+z-7=0$. Viết phương trình đường thẳng *d* nằm trên (*P*) sao cho mọi điểm thuộc *d* cách đều hai điểm *A* và *B*.

A. $d:\begin{cases}x=1-2t\\y=5+t\\z=1+t\end{cases}$ **B.** $d:\begin{cases}x=-2+5t\\y=-1+2t\\z=3\end{cases}$ **C.** $d:\begin{cases}x=6\\y=-3t\\z=1+3t\end{cases}$ **D.** $d:\begin{cases}x=5-2t\\y=2-t\\z=3t\end{cases}$

Câu 36: Cho hình chóp *S.ABC* có thể tích bằng 24. Gọi *M, N, P* là các điểm lần lượt nằm trên các đoạn thẳng *AB, BC, CA* sao cho $MB=2MA$, $BC=4NC$ và *P* là trung điểm của cạnh *AC*. Tính thể tích *V* của khối tứ diện *SMNP*.

A. $V=12$ **B.** $V=8$ **C.** $V=4$ **D.** $V=5$

Câu 37: Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân cạnh $a\sqrt{2}$. Một thiết diện qua đỉnh tạo với đáy một góc 60^o. Tính diện tích của thiết diện đó.

A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$ **B.** $\frac{2\sqrt{2}a^2}{3}$ **C.** $\frac{4\sqrt{2}a^2}{3}$ **D.** $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$

Câu 38: Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z+3i|=\sqrt{13}$ và $\frac{z}{z+2}$ là số thuần ảo ?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** Vô số

Câu 39: Đường thẳng d đi qua $A(2;1)$ với hệ số góc k cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{x-8}{x-4}$ tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi

A. $k>0$ **B.** $-1<k<1$ **C.** $k<1$ hoặc $k>3$ **D.** $k<0$ hoặc $k>4$

Câu 40: Cho hàm số $y=x^3-3x^2-mx+2.$ Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.

A. $m\le -3$ **B.** $m\le -2$ **C.** $m\le 0$ **D.** $m\le -1$

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=-x^3+3mx^2-3(m^2-1)x+m$ đạt cực tiểu tại $x=2.$

A. $m=2$ **B.** $m=3$ **C.** $m=1$ hoặc $m=3$ **D.** $m=1$

Câu 42: Người ta cần đổ một ống thoát nước hình trụ với chiều cao 200 (cm), độ dày của thành ống là 15 (cm) và đường kính của ống là 80 (cm). Lượng bê tông cần phải đổ là

A. $0{,}18\pi\,(m^3)$ **B.** $0{,}14\pi\,(m^3)$ **C.** $0{,}195\pi\,(m^3)$ **D.** $\pi\,(m^3)$

Câu 43: Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{\ln x}{x}$. Tính $F(e)-F(1)$.

A. $I=1$ **B.** $I=\frac{1}{e}$ **C.** $I=e$ **D.** $I=\frac{1}{2}$

Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $|z-2-2i|=2.$ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=|z-1-i|+|z-5-2i|$.

A. $1+\sqrt{10}$ **B.** 4 **C.** $\sqrt{17}$ **D.** 5

Câu 45: Cho hàm số $y=e^x(x^2+mx).$ Biết $y'(0)=1.$ Tính $y'(1)$.

A. $5e$ **B.** $3e$ **C.** $6e$ **D.** $4e$

Câu 46: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=mx^4+(m-1)x^2+1-2m$ có 3 điểm cực trị.

A. $1<m<2$ **B.** $0<m<1$ **C.** $-1<m<0$ **D.** $m>1$

Câu 47: Cho $\int_0^1\left(\frac{1}{x+1}-\frac{1}{x+2}\right)dx=a\ln 2+b\ln 3$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $a+b=2$ **B.** $a-2b=0$ **C.** $a+b=-2$ **D.** $a+2b=0$

Câu 48: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log\frac{x^3+3x^2-3x-5}{x^2+1}+(x+1)^3=x^2+6x+7.$

A. $-2-\sqrt{3}$ **B.** $-2+\sqrt{3}$ **C.** 0 **D.** -2

Câu 49: Cho bốn mệnh đề sau

(I) $\int\cos^2 x\,dx=\frac{\cos^3 x}{3}+C$

(II) $\int\frac{2x+1}{x^2+x+2018}dx=\ln\left(x^2+x+2018\right)+C$

(III) $\int 3^x\left(2^x+3^{-x}\right)dx=\frac{6^x}{\ln 6}+C$

(IV) $\int 3^x dx=3^x\ln 3+C$

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 50: Cho $\log_{ab} b=3$ (với $a>0,\ b>0,\ ab\ne 1$). Tính $\log_{\sqrt{ab}}\left(\frac{a}{b^2}\right)$.

A. -16 **B.** 5 **C.** -4 **D.** -10

---------------------- HẾT ----------------------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN THI HẾT HỌC KỲ 2 KHỐI 12 NĂM 2017 - 2018

Câu	Mã đề 109	Mã đề 257	Mã đề 382	Mã đề 470
1	A	C	C	D
2	C	B	D	B
3	B	B	B	B
4	A	C	B	A
5	C	B	A	D
6	C	D	A	A
7	A	A	C	A
8	D	B	A	A
9	D	D	C	B
10	A	C	D	C
11	A	C	A	A
12	D	A	B	A
13	C	D	D	A
14	A	B	B	A
15	B	A	C	D
16	D	A	A	C
17	A	C	A	B
18	A	A	B	C
19	B	D	D	C
20	A	C	B	C
21	C	A	A	A
22	C	A	D	D
23	A	C	B	B
24	A	D	D	D
25	D	C	C	B
26	B	C	C	C
27	C	D	D	A
28	C	B	A	C
29	D	B	C	A
30	B	B	D	C
31	C	B	C	B
32	B	A	D	A
33	C	D	C	D
34	B	A	C	D
35	D	B	D	C
36	D	D	B	B
37	B	D	D	C
38	B	D	D	B
39	D	D	D	B
40	A	A	B	D
41	B	D	B	B
42	C	C	A	A
43	D	C	C	C
44	C	A	D	D
45	A	A	A	D
46	B	B	A	B
47	D	D	B	D
48	D	B	A	D
49	B	D	B	C
50	A	C	C	A